

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-317799

(43) 公開日 平成11年(1999)11月16日

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号

H 0 4 M 1/02

H 0 4 Q 7/32

7/38

H 0 4 M 1/23

1/72

F I

H 0 4 M 1/02

C

1/23

P

1/72

B

H 0 4 B 7/26

V

1 0 9 T

審査請求 未請求 請求項の数20 OL (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-309269

(22) 出願日 平成10年(1998)10月30日

(31) 優先権主張番号 9 7 2 3 0 8 6 : 6

(32) 優先日 1997年10月31日

(33) 優先権主張国 イギリス (GB)

(71) 出願人 591275137

ノキア モービル フォーンズ リミテッ
ド

NOKIA MOBILE PHONES
LIMITED

フィンランド 02150 エスプー ケイラ
ラーデンティエ 4

(72) 発明者 ショーン プライアー

イギリス サリー ジーユー-15 3エイチ
ジェイキャンバリー マーカム コート
28

(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

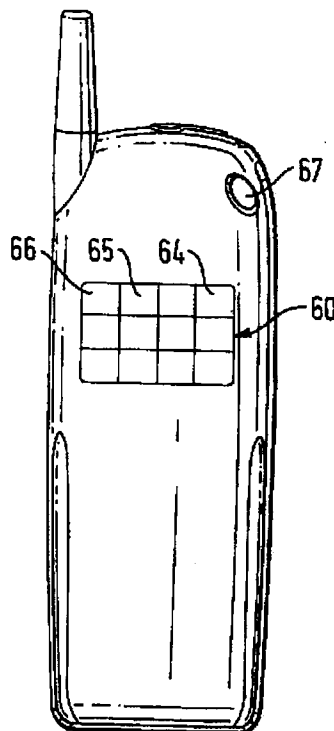
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線電話ハンドセット

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 無線電話ハンドセット及びそのユーザインターフェイスを提供する。

【解決手段】 無線電話ハンドセットは、前面及び後面を有するハウジングと、ディスプレイ及びユーザに応答してディスプレイの内容を操作する入力手段60を含むユーザインターフェイスとを備えている。ディスプレイはハンドセットの前面に設けられ、そして入力手段60はその後面に設けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 前面及び後面を有するハウジングと、ディスプレイ、及びユーザに応答してディスプレイの内容を操作する入力手段を含むユーザインターフェイスとを備え、上記ディスプレイは前面に設けられ、そして上記入力手段は後面に設けられることを特徴とする無線電話ハンドセット。

【請求項 2】 上記入力手段は、テキストを操作する請求項 1 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 3】 上記入力手段は、カーソルを操作する請求項 1 又は 2 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 4】 上記カーソルは、強調装置である請求項 3 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 5】 上記入力手段は、ディスプレイに表示されるファンクションを操作する請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 6】 上記入力手段は、ディスプレイに表示されるファンクションを選択するセクタを含む請求項 5 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 7】 上記セクタは、ディスプレイの関連領域に表示されるファンクションを選択する請求項 6 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 8】 上記セクタは、ディスプレイの関連領域の後方に配置される請求項 7 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 9】 上記入力手段は、ディスプレイの後方に配置される請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 1 0】 上記入力手段は、タッチパッドを含む請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 1 1】 上記タッチパッドは複数の領域を含み、各領域は、ユーザに応答して、ディスプレイの関連領域の内容を操作する請求項 1 0 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 1 2】 上記タッチパッドの各領域は、その関連ディスプレイ領域の後方に配置される請求項 1 1 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 1 3】 上記タッチパッド領域の少なくとも 1 つは、ユーザに応答して、関連ディスプレイ領域に表示されるファンクションを選択する請求項 1 1 又は 1 2 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 1 4】 ディスプレイ領域に表示されるファンクションは、関連タッチパッド領域から圧力が除去されるのに応答して選択される請求項 1 3 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 1 5】 ディスプレイ領域に表示されるファンクションは、関連タッチパッド領域に圧力が加えられるのに応答して選択される請求項 1 3 に記載の無線電話ハ

ンドセット。

【請求項 1 6】 上記入力手段は、ディスプレイの内容を操作するためにユーザの指で操作できるローリング手段を含む請求項 1 ないし 1 5 のいずれかに記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 1 7】 上記ローリング手段は、フィンガホイールである請求項 1 6 に記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 1 8】 上記ローリング手段は、フィンガボールである請求項 1 6 に記載の無線電話ハンドセット。

10 【請求項 1 9】 上記入力手段は、キーを含む請求項 1 ないし 1 8 のいずれかに記載の無線電話ハンドセット。

【請求項 2 0】 上記入力手段は、ディスプレイの内容をスクロールする請求項 1 ないし 1 9 のいずれかに記載の無線電話ハンドセット。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線電話ハンドセット及びそれに対するユーザインターフェイスに係る。

【0 0 0 2】

20 【従来の技術】ユーザインターフェイス、即ちユーザと相互作用するハンドセットの要素は、極めて重要なものである。この重要なインターフェイスの条件は、電話を操作し易いこと、携帯し易いこと、及び快適に使用できることである。これまで、ハンドセットの前面のデザイン、ハンドセットの小型化、及びユーザに情報を明確に表示できる比較的大きなディスプレイの設計に重点が置かれてきた。ハンドセットが小型化されるにつれて、片手で充分操作できるようになった。これに伴い、別の必要条件が出てきた。

30 【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】無線電話の片手操作は、明らかに効果的である。これは、ユーザが電話を片手に持ったときに快適に操作できると分かる場合にのみ効率的に実現できる。近代的な電話は益々小型になってきているので、電話の設計者は、電話を設計するときに片手操作をし易くするよう努めなければならない。

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、前面及び後面を有するハウジングと；ディスプレイ及びユーザに 40 応答してディスプレイの内容を操作する入力手段を含むユーザインターフェイスとを備え；上記ディスプレイは前面に設けられ、そして上記入力手段は後面に設けられる無線電話ハンドセットが提供される。ハンドセットの後面に入力手段を設けることにより片手操作が促進される。更に、例えば、メニュー選択を行うときに、ユーザの手が妨げとならずにディスプレイを見ることができ 50 る。更に、このような入力手段は、ハンドセットの前面に通常見られる種々のファンクションキーの機能を遂行する。入力手段は、例えば、ディスプレイ上で、ディスプレイから離れて又はディスプレイを横切ってテキスト

3

及び／又はカーソルをスクロールすることによりそれら
を操作することができる。テキストは数字及び／又はアル
ファベットであり、そして例えばファンクション（メ
モリ又はメニューファンクションのような）に対応す
る。入力手段は、ディスプレイに表示されるファンクシ
ョンを選択することができる。例えば、ユーザは、ユー
ザ入力手段を押してカーソルを移動し、ディスプレイに
表示されるファンクションを強調することができ、そし
て必要なファンクションが強調されると、ユーザは、ユー
ザ入力手段を再び押して、そのファンクションを選択
することができる。

【0005】入力手段は、タッチ入力手段又はタッチパ
ッド、例えば、タッチスクリーン、キー又はキーアレ
ー、感圧領域（1つ又は複数）を有するマット、或いは
ローリング手段（例えばボール又はホイール）等であ
る。入力手段は複数の領域を含み、その各々は、ユーザ
に応答して、ディスプレイの関連領域の内容を操作す
る。好ましくは、このような場合に、各入力領域は、そ
の関連ディスプレイ領域の後方に配置される。任意であ
るが、タッチパッド（入力手段）領域の少なくとも1つ
は、ユーザに応答して、関連ディスプレイ領域に表示さ
れるファンクションを選択する。このような場合に、デ
ィスプレイ領域に表示されるファンクションは、関連タ
ッチパッド領域から圧力が除去されるのに応答して選択
される。或いは又、関連タッチパッド領域に圧力が付与
されるのに応答して選択されてもよい。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、添付図面の図1ないし11
を参照して本発明を詳細に説明する。図1は、本発明の
実施形態によるハンドセット1を示す。このハンドセッ
ト1は、キーパッド7、ディスプレイ3、オン／オフボ
タン4、イヤホン5及びマイクロホン6を有するユーザ
インターフェイスを備えている。キーパッドは、アルフ
アニューメリックキーの形態の第1キーグループ7を有
し、これにより、ユーザは、電話番号を入力したり、テ
キストメッセージ（SMS）を書き込んだり、名前（電
話番号に関連した）を書き込んだりすることができる。
ユーザは、第1キーグループを使用して、主として電話
にデータを入力する（事象の入力）。更に、キーパッド
は、この実施形態では、電話の現在状態に基づいて機能
する操作キー8又はソフトキーより成る第2キーグルー
プも備えている。操作キー8のデフォルト機能又は現
在機能がディスプレイ3の所定の領域に表示される。第
2キーグループは、更に、スクロールキー9を備え、こ
れにより、ユーザは、電話のメニューープにおいて1
つの項目からその前の項目又はその後の項目へ選択的
にスクロールできる一方、操作キーの操作により主メニ
ューープに関連した項目のもとでサブメニューープへ
アクセスすることができる。キーパッドは、更に、コー
ルを開始及び終了するのに各々使用できる送出キー10

4

a及び終了キー10bも有している。

【0007】ハンドセットは、GSM及びAMPSセル
ラーネットワークのような電話ネットワークや、種々の
形態のコードレス電話システムに関連して使用すること
ができる。マイクロホンは、ユーザのスピーチを記録
し、それにより形成されたアナログ信号は、A/Dコン
バータにおいてA/D変換された後に、スピーチが音声
コーデックユニットにおいてエンコードされる。エンコ
ードされたスピーチ信号は、例えば、GSMターミナル
ソフトウェアをサポートする物理的レイヤプロセッサへ
転送される。又、プロセッサは、ディスプレイ及びキー
パッド（並びにSIM、データ、電源、RAM、ROM
等）を含む装置の周辺ユニットへのインターフェイスも
形成する。プロセッサは、基本帯域コンバータ及びチャ
ンネルイコライザを経てRF部分と通信する。音声コー
デックユニットは、プロセッサからD/Aコンバータを
経てイヤホンへ転送される信号をスピーチデコードす
る。

【0008】この実施形態では、図4に見られるカバー
41であるハンドセットコネクタも電話に設けられる。
ハンドセットがコネクタに接続されると、プロセッサ
は、デコードされた受信スピーチ信号を、電話のイヤホ
ンではなくハンドセットのスピーカへ送る。これは、プ
ライバシーを改善する。ユーザインターフェイス特徴を
ハンドセットの前面から別の面へ移動することは、電話
のサイズ、特に長さを減少できるようにする。更に、人
間工学的に改善されたハンドセットをしばしば生じさせ
る。例えば、ハンドセットの後面に配置されたキーは、
片手操作を助成し、親指以外の指で操作されるときに正
確に操作できるようにし、そしてユーザがコールを発す
るときにアクセスし易いものである。又、ユーザがディ
スプレイを見て、例えば、メニューオプションを選択す
るときに、電話の前面に親指が存在することによりディ
スプレイが隠れることがなくなる。ハンドセットの前面
から離れて配置された種々の形式のユーザインターフェ
イス入力手段が添付図面に例示されている。

【0009】図3は、図1に示すハンドセットの後部カ
バー20を示す。掘られたくぼみ21は、その一部分が
バッテリーパック22の上のハンドセットの後部カバーに
位置し、そしてその一部分がバッテリーパック22の後部
ケーシングに位置してハンドセット1の後部カバー20
の上部に向かって延びていることが明らかである。掘ら
れたくぼみ21は、実質的に、ハンドアウトのディスプ
レイ3の後方に配置され、そしてハンドセットのイヤホ
ン5がユーザの耳に保持されるときにユーザの指を快適
に受け入れるように構成された位置にある。くぼみは、
バンク23、24により、ハンドセットの後部カバー及
びバッテリーパックの縁内に横方向に画成される。掘ら
れたくぼみを追加することにより、ユーザの1本以上の指
がこのくぼみに入れられた場合に手の中の電話の感触が

5

増すので、ユーザが特定の仕方では電話を保持し易くする。くぼみの位置を利用して、ユーザがハンドセットを所定の仕方では保持するのを助成し、これを用いて、無線電話ハンドセットの操作性、特にハンドセットの片手操作に関連した操作性を改善することができる。

【0010】掘られたくぼみは、ハンドセットの人間工学特性を改善する。このような配置は、ユーザがハンドセットをより快適に操作できるようにする。ハンドセットを片手で持ちそして親指でハンドセットの前面のキーを操作することは特に快適である。本発明のこの実施形態により掘られたくぼみをもつハンドセットに手を重ねるときにとる自然の位置は、ユーザの親指が電話の前面にわたって自然に動くときに親指が届く範囲内にアルファニューメリックキー及び特にスクロールキーが存在することを意味する。スクロールキーを操作するために垂直軸に沿って親指を不自然に伸ばすことは不要である。又、スクロールキーを押すには、親指をソケットから動かすだけでよく、その他の手の動きは必要としない。従って、同じ手でハンドセットを持って容易に操作することができる。

【0011】スクロールキー9の位置は、ハンドセットの人間工学的特性を間接的に改善する。このような位置は、ユーザが快適にキーを操作できるようにする。これは、ユーザの親指が電話の前面にわたって自然に動くときにスクロールキーの2つの押圧素子がユーザの親指の到達範囲内にあるので特に快適である。垂直軸に沿って親指を不自然に伸ばすことは不要である。又、スクロールキー9のこれら素子を押圧するときには、親指をソケットから動かすだけでよく、その他の手の動きは必要でない。従って、同じ手でハンドセットを持ってスクロールキーを容易に操作できる。掘られたくぼみ21は、この実施形態では、一部分がハンドセットの後部カバーにそして一部分がバッテリーの後部ケーシングに配置されて示されているが、他の実施形態では、そのいずれかに完全に形成されてもよい。掘られたくぼみ21は、図示されたものより大きくても小さくてもよい。くぼみの設計及び位置は、重要ではないが、無線電話ハンドセット1を通話中に耳に保持するときにユーザの指先を受け入れるように構成されるのが好ましい。しかしながら、バッテリー22の真上にくぼみの少なくとも一部分が位置することは、バッテリーを引き出すための解除機構25をユーザが押し易くする。

【0012】この図では、ハンドセットは、ハンドセットの後部カバー20の上隅に単一キー26の形態のユーザインターフェイスを備えている。このキーは、専用の機能を有してもよいし、又はソフトキーであってもよい。例えば、キー26は、音声確認機能のような専用の機能を有してもよく、これは、ユーザがハンドセットのメモリにデータを記憶したりそこからデータを検索したりできるようにする（例えば、電話帳機能）。このよう

6

な場合に、ユーザはキーを押して音声確認モードを作動させる。次いで、ユーザは、必要な命令／データを口頭でマイクロホン6に与え、マイクロホンは、それらを電気信号に変換し、次いで、プロセッサがそれを処理する。プロセッサは、命令を所定の記憶された命令と一致させ、それに応じてハンドセットを制御する。例えば、命令がセーブであった場合には、プロセッサは、ユーザが口頭で又はアルファニューメリックキーパッドを経て入力するその後のデータをセーブする。或いは又、コマンドが電話帳から電話番号を検索するものであった場合には、プロセッサは、ユーザにより入力されたデータを記憶された電話帳入力と一致させるように努める。一致が生じた場合には、データが検索されそして理想的にはスピーカにより出力され、そして更にディスプレイ3に表示される。次いで、キー26を使用して、検索されたデータが正しいかどうか照合し、従って、番号をダイヤルすることができる。コールの終わりに、ユーザは、このボタンをもう一度押すことによりコールを終わらせることができる。

【0013】このキーの別の専用機能は、音声記録機能である。この場合には、ユーザは、コール中にキーを押して通話の全部又は一部分を記録することができる（例えばある時間中だけ、及び／又はユーザの音声だけ、又は他の当事者の音声だけ）。例えば、ユーザは、キーを一度押すと、記録を開始し、そしてもう一度押すと、記録を終了するようにすることができる。一方、キー26は、ソフトキーであってもよい。例えば、このキーは、上記の両方の機能を与えてもよく、即ち電話がアイドル状態にあるときに（例えば、コールが進行中でないときに）音声確認機能を与え、そしてコールが進行中であるときに（又は少なくとも音声信号がイヤホン及び／又はマイクロホンにより受信されたときに）音声記録機能を与えてもよい。

【0014】図6は、ハンドセットの後部における別のユーザインターフェイス特徴を示している。このハンドセットは、ディスプレイの内容を操作するユーザインターフェイス入力60を備えている。この入力60は、例えば、タッチスクリーンや、単一キーや、キーのアレーや、感圧領域（1つ又は複数）を有するマット等であり。ここに示す実施形態では、ユーザインターフェイス入力60は、複数の感圧領域64-66を有するタッチパッドである。ディスプレイは、図6bに61-63で示されたその対応領域を有する。タッチパッドの対応領域は、ディスプレイの領域と鏡像関係にあるのが好ましい。これは、ディスプレイの特定領域に示された機能をユーザが正確に選択する上で助けとなる。入力60は、ソフトキー又は両方の組合せとして働く専用の機能を有する領域を備えてもよい。ここに示す例では、タッチパッドの領域65及び66は、対応するディスプレイ領域62及び63に指示された専用の機能、即ちコール送出

及び終了機能を有する。しかしながら、タッチパッドの領域64は、例えば図3のキー26と同様に、ソフトキーとして動作してもよい。その機能は、ディスプレイの対応領域のアイコンにより指示され、従って、ユーザは、電話がアイドル状態にあるときに（例えば、コールが進行中でないときに）音声確認機能を、そしてコールが進行中であるときに（又は少なくともイヤホン及び／又はマイクロホンにより音声信号が受け取られたときに）音声記録機能を選択するのに、ハンドセットの後部のどの領域を押すべきかが分かる。

【0015】又、ハンドセットは、個別のキー67を有する。このようなキーの利点は、例えば、電話のディスプレイを見なくても、コール中にユーザがこれを容易に見つけられることである。従って、入力60に関連するのではなく（又はそこへの近道として）、このキーに関連した音声記録機能のようなインコール機能をもつことが好ましい。ディスプレイの内容を操作するためのユーザインターフェイス入力60をハンドセットの後部に設けることは、多数の利点を有する。主として、これは、ユーザが片手でハンドセットを持って表示情報を制御できるようにする。実際のディスプレイには個別のタッチスクリーンをもたせることが効果的である。というのは、ディスプレイが汚れず、そしてその内容が汚れやユーザの手で隠れることがなくなるからである。更に、片手使用の場合に、電話の前面のユーザインターフェイス入力は、親指操作を必要とするが、その後面にこのような入力があると、親指より小さく敏捷な人指し指で操作することができ、ひいては、高い正確さを与える。これは、ハンドセットのサイズの減少が問題である場合に重要であることが明らかである。

【0016】更に別の問題は、ハンドセットの前面からファンクションキーを排除し、その長さを減少できるようにすることである。例えば、ディスプレイに領域62、63を設けそして図6aのようにタッチパッド60に対応領域65、66を設けると、送出及び終了キー（図1に10a及びbで示す）が電話の前面から排除される。図7は、ディスプレイのデータを操作する別のユーザインターフェイス入力70をもつハンドセットを示し、これは、電話の前面のファンクションキーの必要性を排除するものである。この場合に、メニュー及びメモリ機能に従来関連した図1のソフトキー8は入力70の領域71及び72に置き換えられ、そして送出及び終了キー10a及び10bは単一領域75に置き換えられている。又、この実施形態も、個別のキー74を有し、これも、ハンドセットの音声インターフェイスに供給される音声信号の処理に関連した機能、例えば、音声確認及び／又は記録機能に使用される。

【0017】図8は、ハンドセットの後部の別のユーザインターフェイス入力を示す。この場合に、ハンドセットは、ディスプレイに関連した操作又はソフトキー81

と、前記の例と同様に専用機能をもつキー又はソフトキーである別のキー82とを備えている。この場合も、このキー82は、ユーザが例えばコール中にハンドセットを顔に向けたときに必要とされる機能（1つ又は複数）に適したものであるのが理想的である。ソフトキー81は、必要なメニューオプション等をディスプレイから選択するのに使用することができる。このような動作は、図12ないし14に示されており、以下に説明する。それ自体知られたようにコントローラユニットとして働く10 プロセッサがユーザインターフェイスに接続される。従って、電話のアクティビティを監視しそしてそれに応答してディスプレイを制御するのは、プロセッサである。それ故、状態変化事象の発生を検出しそして電話の状態、ひいては、表示テキストを変更するのは、プロセッサである。状態変化事象は、ユーザがキーパッドを操作したときにユーザにより生じる（これは入力事象と称する）と共に、電話のネットワーク接続又はユーザの制御を越える別の事象によっても生じる（これは非ユーザ事象と称する）。非ユーザ事象は、コール設定中の状態変化、20 バッテリ電圧の変化、アンテナ状態の変化、SMCの受信のメッセージ等を含む。

【0018】単一ソフトキーの使用は、電話が図12に示す複数の所定の状態40. 1ないし40. nをとり得るという考え方に基づく。これらの状態40. 1ないし40. nにおいて複数の動作（オプション41. 1ないし41. n）が実行される。状態40. 1に到達したときの表示像は、電話の電話帳に含まれた個人の電話番号又は名前であり、これは「状態」により指示される。

又、「状態」は、「入呼び」、「受信Eメール」、「受信SMS」等もカバーする。ディスプレイが電話番号を含む場合には、デフォルトファンクション42. 1ないし42. nが、「コール」となる。スクロールキー9は、デフォルトファンクションから、そのデフォルトファンクションが属する考えられるファンクションのグループへとスクロールすることができる。好ましくは、スクロールキー9は、デフォルトファンクションと、考えられるファンクションのグループ（オプション）との間でスクロールするが、このグループがソフトキー81によって選択されると、考えられるファンクションのグループにおける項目間でのスクロールに切り換30 わる。この状態は、このような動作中に維持される。

【0019】図12から明らかなように、状態変化事象は、ある状態から別の状態への変化を生じさせる。新たな状態は、古い状態及び状態変化事象の性質に依存する。確立されたコール（「コール確立」状態）中に、ソフトキー81のデフォルトファンクションは、好ましい実施形態では、「終了」となる。新たな入呼びが「待機中」である場合には、ユーザは、スクロールキー9を用いて、コールを中断せずに、「終了」、「参加」、50 「応答」及び「交換」のような項目を含むオプションリ

ストをディスプレイ上でスクロールする。各状態40、1ないし40、nは、その状態に対して厳密に考えられる所定のグループのファンクション、アクション又はオプション41、1ないし41、nに関連される。デフォルトファンクション42、1ないし42、nとして働く好ましいファンクションは、これらのグループの各々において指示される。この指示は、プログラマーによりプログラミング中に行われるか、ユーザによりデフォルトファンクションの再定義を介して行われるか、或いは個々のファンクションの使用頻度を記録しそして最も頻繁に使用されるものを各グループにおいてデフォルトファンクションとして指定する（ユーザが受け入れるかどうかで任意である）という点で電話自体によって行われる。

【0020】電話がその状態を変えるときに、ソフトキー81は、デフォルトファンクションがアクチベートされる場合にそれを実行することができ、そしてユーザは、スクロールキー9によりデフォルトファンクションとオプションの全グループとの間でスクロールすることができる。オプションのグループがソフトキーで選択される場合には、ユーザは、スクロールキーでオプションのグループをスクロールしそして所望の（指定の）ファンクションをソフトキーで選択することができる。ファンクションがソフトキー81で選択されると、プロセッサがその関連プログラムシーケンスを実行して、そのファンクションを実行する。図13は、本発明の好ましい実施形態により電話帳から電話番号を選択するためのソフトキー81の役割を示す。表示テキストは、操作されたキーパッドのキーで同時に指示される（又は音声確認システムの音声に応答して）。ディスプレイ3は、ソフトキー8のファンクションをディスプレイの所定領域（ソフトキー表示）121における強調されたバーとして示す表示像120（「アイドルモード」状態）を有する。この実施形態では、アイドルモードにおけるソフトキー81の機能は、電話のメインメニューループへのアクセスを得ることである。表示120の上部は、関連ネットワークオペレータの識別（ここではTDK-MOBIL）を示す。この表示は、更に、アンテナ信号強度の指示子及びバッテリー電圧の指示子を含む。これらは、デフォルトファンクションの説明にとって重要ではないので、図示されていない。

【0021】ソフトキー81が操作されると、コールの確立が試みられ、これは、電話がプロセッサの制御のもとで「コール確立状態」へ切り換わるようにし、そしてソフトキー81の新たな機能「終了」がここでソフトキー表示121に示される。これと同時に、ディスプレイには、コールを確立するよう試みたことが示され、これは、「calling...」という指示で行われる。接続を確立すべき番号は、ディスプレイのメイン領域123に依然表示される。スクロールキー9は、アイドル

モードの表示像120の段階において、メインメニューループのもとで電話の電話帳へのアクセスを得るのに使用される。これは、電話帳の第1の記憶位置の電話番号及び名前コードをディスプレイに表示させる。電話は、「番号取り扱い状態」へと切り換わり、そしてソフトキー81の新たなデフォルトファンクション「コール」がここでソフトキー表示121に指示される。スクロールキー9を使用し続けることにより、ユーザは、希望する番号が見つかるまで電話帳をスクロールすることができる。ソフトキー81は、その「コール」ファンクションをデフォルトファンクションとして維持するので、ソフトキー81を押すことにより、依然としてコールを確立することができる。次いで、コールを次のように確立し、終了することができる。

【0022】コールが確立されると、ディスプレイの上部の「接続済」の表示及びコールが確立されたという電話の指示により、それを指示することができる。この場合の識別は、名前コード123aである。ソフトキー81のデフォルトファンクションは、依然として「終了」であり、これはソフトキー表示121に示される。ソフトキー81がもう一度操作された場合には、コールが中断され、そして電話は、アイドルモード表示像120で「アイドルモード状態」に復帰する。図14は、ソフトキー81を使用して、ディスプレイ上の別のメニューを選択するところを示す。表示像120（アイドルモード表示）での「アイドルモード状態」は、ソフトキー81を操作することによりメインメニューに切り換えることができる。ここでは、電話帳へのアクセスがデフォルトとして与えられる。ユーザがこれを選択した場合には、像126によりディスプレイに示された電話帳の個々のサブメニュー項目の間でユーザが選択を行う。或いは、「アイドルモード状態」の間に、電話番号を入力し始めた場合には、電話が表示像127での「番号取り扱い状態」へと切り換わり、「コール」がデフォルトファンクションになる。ユーザは、この場合に、スクロールキー9を用いてディスプレイ上のファンクションをスクロールすることによりこの状態の考えられるファンクションへ切り換わる（表示像128）。これらのファンクションは、電話帳のサブメニュー項目（表示像126）を含み、必要な項目へカーソルをスクロールしてそれを強調し、そしてソフトキー81を押すことにより選択を行うことができる。そうではなくて、ユーザが「番号取り扱い状態」においてデフォルトファンクションを選択した場合には、電話がコールの確立を開始する（表示像129）。

【0023】図8において、スクロールキー9は、電話の前面にある。しかしながら、必要なファンクションキーの数を最小にしそしてそれらを電話の前面から完全に排除するために電話の後面に配置することもできる。1つのこのような構成が図9に示されており、この図は、

ハンドセットの後面にある単一のソフトキー 91 及びスクロールキー 92 を示している。スクロールキーは、キーが前面にあるときにユーザの親指について上記したように、ハンドセットの人間工学特性を改善しそしてユーザの人差し指での操作を快適にするために、傾斜されている。図 10 及び 11 は、ハンドセットの後面に設けられた別のユーザインターフェイス入力手段を示す。これらは、ディスプレイ上のメニューオプションを制御する指操作可能なローリング手段 101、111 である。図 10 は、単一の軸に沿って 2 つの方向にスクロール動作を与えることのできるフィンガホイールを示しそして図 11 は、更に別の軸に沿ってスクロール動作を与えることのできるフィンガボールを示す。ディスプレイの操作は、ローリング手段の回転方向及び速度に対応する制御信号に基づきプロセッサ制御のもとで行われる。これは、EP0463856 に詳細に説明されている。メニューオプションは、ローリング手段を押すか又は個別のキー 102、112 を押すことにより選択できる。

【0024】以上、本発明の好ましい実施形態を詳細に説明したが、請求の範囲内で種々の変更がなされ得ることが当業者に容易に明らかであろう。

【図面の簡単な説明】

【図 1】無線電話ハンドセットの斜視図である。

【図 2】図 1 のハンドセットの側面図である。

【図 3】本発明の実施形態による図 1 の無線電話ハンドセットの後面図である。

【図 4】図 1 のハンドセットの上面図である。

【図 5】図 1 のハンドセットの下面図である。

【図 6 a】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

【図 6 b】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

【図 7 a】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

【図 7 b】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

【図 8 a】本発明の別の実施形態による無線ハンドセッ

トを示す図である。

【図 8 b】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

【図 9 a】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

【図 9 b】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

【図 10】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

10 【図 11】本発明の別の実施形態による無線ハンドセットを示す図である。

【図 12】図 8 のハンドセットの場合のように単一ソフトキーを用いてディスプレイ上で新たなメニューをスクロールするところを示す図である。

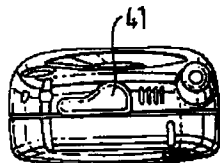
【図 13】単一ソフトキーを用いて電話帳から電話番号を選択する場合を示す図である。

【図 14】本発明の実施形態に基づきディスプレイ上で別のメニューをスクロールするところを示す図である。

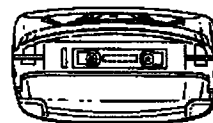
【符号の説明】

- 1 ハンドセット
- 3 ディスプレイ
- 4 オン/オフボタン
- 5 イヤホン
- 6 マイクロホン
- 7 キーパッド
- 8 操作キー
- 9 スクロールキー
- 10 a 送出キー
- 10 b 終了キー
- 20 後部カバー
- 21 くぼみ
- 22 バッテリーパック
- 25 解除機構
- 26 単一キー
- 60、70 ユーザインターフェイス入力
- 64-66 感圧領域
- 67 個別のキー

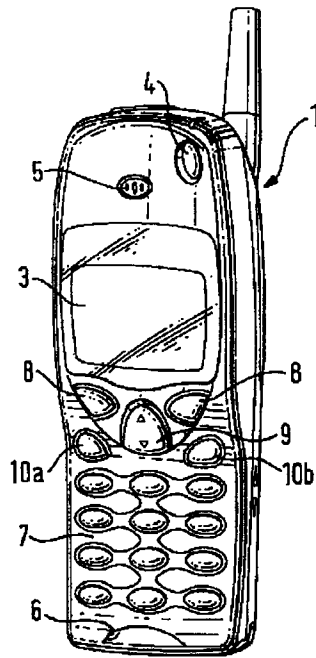
【図 4】



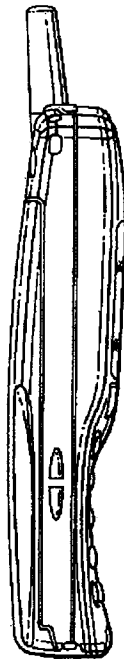
【図 5】



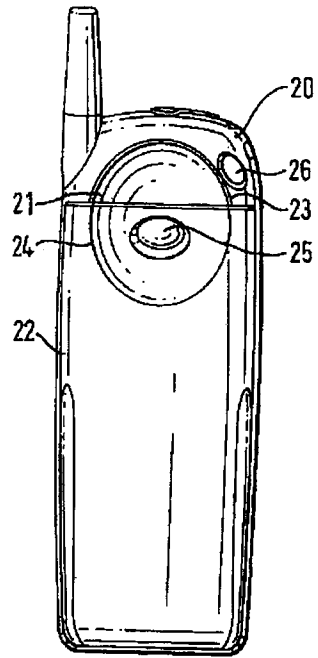
【図 1】



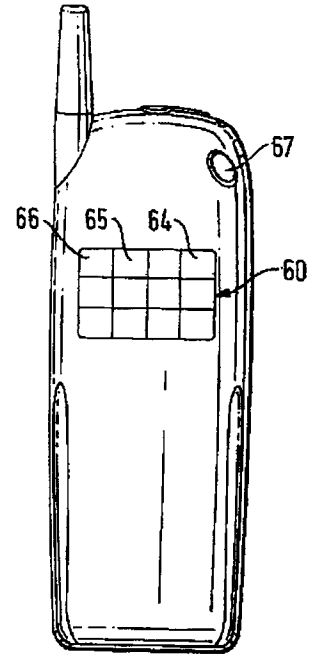
【図 2】



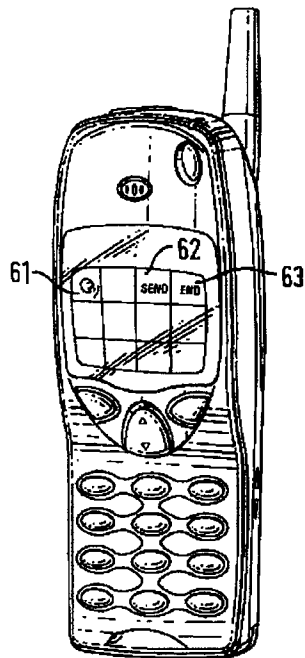
【図 3】



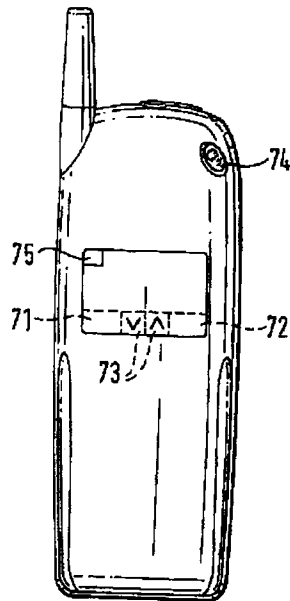
【図 6 A】



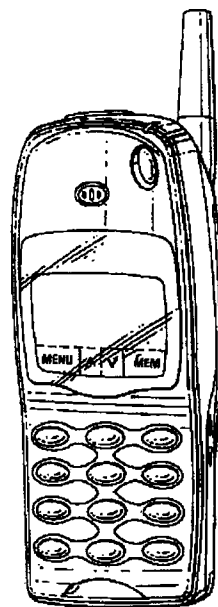
【図 6 B】



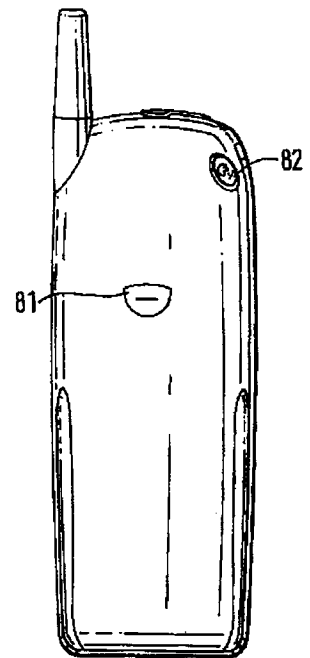
【図 7 A】



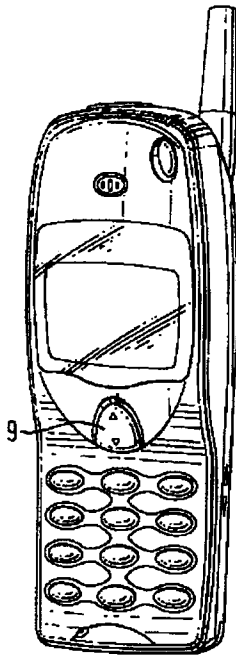
【図 7 B】



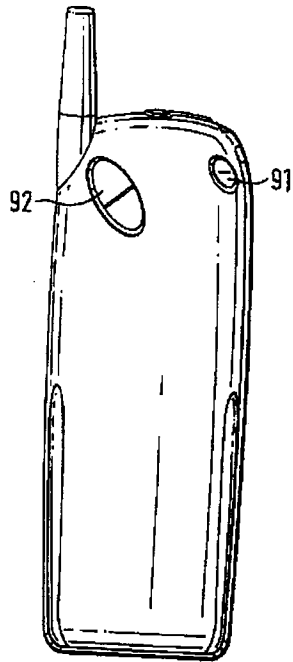
【図 8 A】



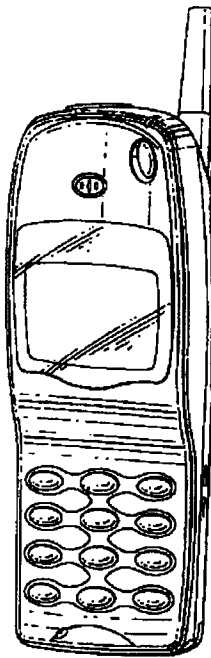
【図8B】



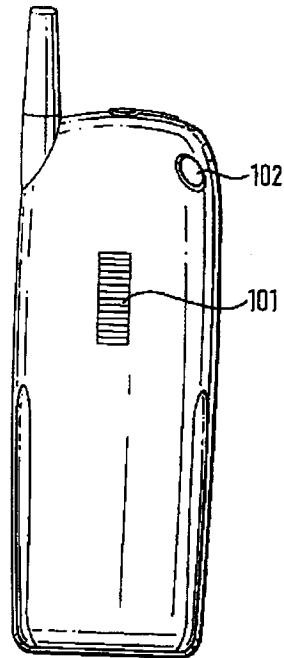
【図9A】



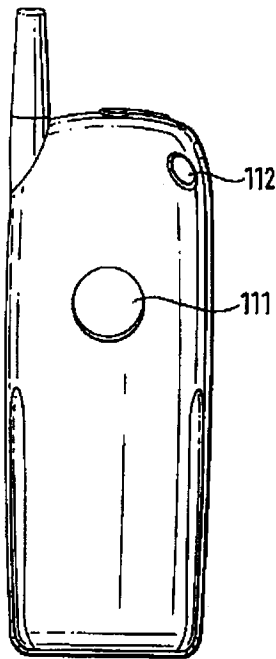
【図9B】



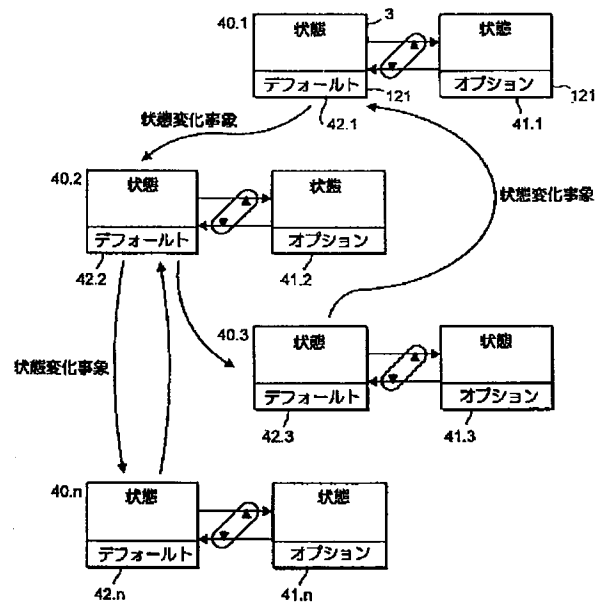
【図10】



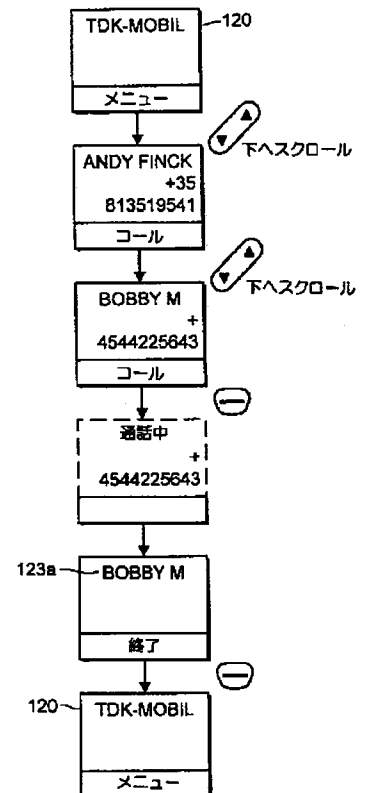
【図11】



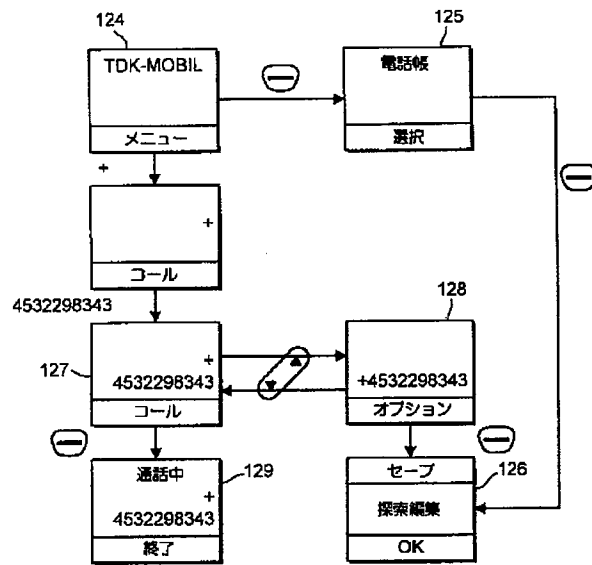
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(72) 発明者 グレイアム トーマス
イギリス サリー ジーユー15 3イービ
ー キャンバリー ハーコート ロード
10